

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, termasuk pada dunia pendidikan kalangan perguruan tinggi, baik perguruan tinggi swasta maupun perguruan tinggi negeri. Di Kota Malang juga mengalami kemajuan pendidikan, terbukti banyak perguruan tinggi negeri maupun swasta yang tersebar di daerah Kota Malang. Oleh karena itu, mahasiswa dituntut untuk memunculkan gagasan – gagasannya sesuai dibidangnya, sehingga harapannya mahasiswa yang sudah selesai masa studi mampu bersaing pada dunia kerja.

“Terwujudnya Program Studi Teknik sipil unggul, inovatif dalam pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berwawasan lingkungan di tingkat nasional, dengan lulusan yang mampu bersaing di pasar global.” Susunan kata – kata yang mempunyai banyak makna tersebut merupakan visi Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang, dengan harapan mahasiswa lulusan program studi teknik sipil ITN Malang mempunyai daya saing. Dari latar belakang tersebut, penulis mempunyai inisiatif untuk mempelajari lebih dalam dunia ketekniksipil, khususnya dibidang struktur, mengingat ilmu struktur merupakan jiwa dari program studi teknik sipil.

Dalam perencanaan bangunan bertingkat memerlukan kajian yang mendalam terhadap beban-beban yang bekerja pada struktur tersebut. Semakin tinggi suatu bangunan maka akan mengalami beban yang lebih banyak dan besar yang disebabkan oleh berat sendiri, beban angin dan beban gempa. Oleh karena itu perlu adanya perhitungan yang mendetail dalam merencanakan gedung tersebut.

Berdasarkan filosofi perancangan bangunan tahan gempa Indonesia, maka suatu struktur bangunan harus tahan gempa besar (kuat) dapat mengakibatkan kerusakan tetapi tidak sampai terjadi keruntuhan struktur.

Di Indonesia perhitungan struktur gedung bertingkat tahan gempa harus memenuhi standart peraturan terbaru yang terdapat dalam SNI 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan

Non Gedung(SNI 1726) dan SNI 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847). Kedua SNI tersebut memberikan pedoman dalam menganalisa dan mendesign bangunan beton bertulang, khususnya yang menerima beban gempa.

Perencanaan struktur haruslah sedetail mungkin sehingga bangunan yang direncanakan mampu menyumbangkan kekuatan terhadap gempa. Gedung-gedung yang memiliki ketahanan terhadap gempa dapat direncanakan dengan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM).

Dengan demikian dalam proposal skripsi ini akan dibahas mengenai perencanaan gedung Kantor Stikes Kepanjen Kabupaten Malang dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) yang direncanakan sedemikian rupa sehingga struktur mampu menahan saat dilanda gempa.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang diambil dalam studi perencanaan portal dengan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) pada gedung Kantor Stikes Kepanjen Kabupaten Malang meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. Berapakah dimensi balok dan kolom yang kuat untuk menahan gaya gempa?
2. Berapakah dimensi dan jumlah tulangan yang dibutuhkan?
3. Berapakah tulangan yang dibutuhkan pada sambungan balok dan kolom?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam studi perencanaan portal dengan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) pada gedung Kantor Stikes Kepanjen Kabupaten Malang meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. Menentukan dimensi balok dan kolom yang kuat untuk menahan gaya gempa.
2. Menghitung jumlah tulangan yang dibutuhkan balok dan kolom pada sistem struktur penahan gempa.
3. Menghitung jumlah tulangan yang dibutuhkan pada sambungan balok dan kolom.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diambil dalam studi perencanaan portal dengan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) pada gedung Kantor Stikes Kepanjen Kabupaten Malang meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. Analisis dimensi pada balok dan kolom.
2. Perhitungan jumlah tulangan pada balok dan kolom.
3. Perhitungan jumlah tulangan sambungan pada balok dan kolom
4. Portal yang ditinjau bagian line tengah.
5. Peraturan yang dipakai :
 - SNI 03 – 2847 – 2013
 - SNI 03 – 1726 – 2012
6. Analisa struktur menggunakan STAAD Pro 2004